

**WEST**

Generate Collection

L2: Entry 6 of 7

File: DWPI

Jul 10, 1986

DERWENT-ACC-NO: 1986-183802

DERWENT-WEEK: 198629

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cloth comprising microcapsules contg. polishing liq. - abrasives adhesives or medicaments for dispersion by bursting capsules under pressure

INVENTOR: FRUHAUF, A G

PRIORITY-DATA: 1984DE-3447833 (December 29, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE <u>3447833</u> A	July 10, 1986		009	

INT-CL (IPC): A41B 13/02; A61K 7/46; A61K 9/50; A61L 15/03; B01J 13/02; B65D 79/00; C09G 1/00; C09J 7/02; C09K 3/00; C11D 17/08; D06N 7/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3447833A

BASIC-ABSTRACT:

A cloth, duster, sheet, paper or the like, of natural materials or plastics, comprises integrated microcapsules contg. an active substance. The active substance may be a liq. polish, cleaning agent, perfume or the like, or a therapeutic agent, adhesive, grinding or abrasive powder, to suit each particular purpose for which the cloth is intended. Pressure on the cloth bursts the microcapsules and thus disperses the agent. The microcapsules are pref. rod-shaped and may be distributed throughout the thickness of the cloth, or only on one side of an impermeable barrier layer within the cloth. In a further variant, on the two opposite sides of the barrier layer, there are microcapsules contg. different substances.

USE/ADVANTAGE - For a wide variety of applications, as opposed to the colouring or dyeing applications for which such microcapsules have hitherto only been used. An increased range of applications for the system.





DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 34 47 833.7  
22 Anmeldetag: 29. 12. 84  
43 Offenlegungstag: 10. 7. 86

D 06 N 7/04  
C 09 K 3/00  
C 09 G 1/00  
B 01 J 13/02  
C 09 J 7/02  
A 41 B 13/02  
A 61 K 9/50  
A 61 K 7/46  
C 11 D 17/08  
A 61 L 15/03  
B 65 D 79/00

DE 3447833 A1

- 71 Anmelder:  
Frühauf, Allan Gerhard, 8047 Karlsfeld, DE
- 74 Vertreter:  
Zipse, E., Dipl.-Phys., 7570 Baden-Baden; Habersack,  
H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München
- 72 Erfinder:  
gleich Anmelder

56 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

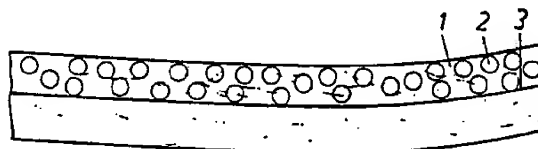
DE-PS 26 32 545  
DE-AS 24 17 312  
DE-AS 10 80 247  
DE-AS 10 66 687  
DE-OS 31 29 039  
DE-OS 31 19 752  
DE-OS 25 12 037  
DE-OS 24 60 855  
DE-OS 24 25 887

DE-OS 23 23 076  
DE-OS 21 35 533  
AT 2 85 037  
CH 4 40 515  
FR 23 18 973  
GB 14 55 107  
GB 12 41 177  
US 41 86 734  
US 40 18 688  
US 39 21 636  
US 29 86 477  
US 29 80 941

US-Buch: Kondo, Asaji: Microcapsule Processing  
and Technology, Marcel Dekker, New York 1979,  
S.18-26;  
US-Buch: Dr.M.W.Ranney: Microencapsulation  
Techno-logy 1969, Noyes Development Corporation,  
Park Ridge, S.256-257;

54 Tuch o.dgl. mit einen Wirkstoff enthaltenden Mikrokapselfn

Tuch, Vlies, Folie, Papier mit darin integrierten, einen Wirkstoff enthaltenden Mikrokapselfn (2), die bei Beanspruchung zum Aufplatzen gebracht werden können. Als Wirkstoffe kommen Pflegemittel, wie eine Putz-, Reinigungs-, Polier- oder Duftflüssigkeit, ein Heilmittel, ein Klebstoff, ein Schmirgelpulver u. a. in einer dem jeweiligen Anwendungszweck angepaßten Menge in Frage. Durch eine mittige, für den Wirkstoff im wesentlichen undurchlässige Trennschicht (3) können ein Bereich mit Mikrokapselfn von einem Bereich ohne Mikrokapselfn oder Bereiche von Mikrokapselfn mit unterschiedlichen Wirkstoffen voneinander abgetrennt werden.



DE 3447833 A1

FRÜHAUF, Allan Gerhard  
8047 Karlsfeld

27. Dez. 1984

FH 02

**P a t e n t a n s p r ü c h e :**

1. Tuch, Vlies, Folie, Papier oder dgl. aus Natur- oder Kunststoffen mit darin integrierten, einen Wirkstoff enthaltenden Mikrokapseln, die bei Beanspruchung zum Aufplatzen gebracht werden können, dadurch g e -  
5 k e n n z e i c h n e t , daß als Wirkstoff ein Pflegemittel wie eine Putz-, Reinigungs- Polier- oder Duftflüssigkeit, ein Heilmittel, ein Klebstoff, ein Schmirgelpulver u.a. in einer dem jeweiligen Anwendungszweck angepaßten Menge eingekapselt ist.

10 2. Tuch nach Anspruch 1 , dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Mikrokapseln (2) Stäbchenform besitzen.

3. Tuch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Mikrokapseln (2) über  
15 die gesamte Tuchdicke verteilt sind.

4. Tuch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß innen eine für den Wirkstoff im wesentlichen undurchlässige Trennschicht (3) angeordnet ist und Mikrokapseln (2) nur zwischen einer  
20 der Tuchoberflächen und dieser Trennschicht verteilt sind.

5. Tuch nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß innen eine für den Wirkstoff im wesentlichen undurchlässige Trennschicht (3) angeordnet  
25 ist und daß die Mikrokapseln (2) auf beiden Seiten der Trennschicht unterschiedliche Wirkstoffe enthalten.

6. Tuch nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig der Trennschicht (3) unterschiedliche Trägermaterialien (1) verwendet sind.

7. Tuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Mikrokapseln (2) mit verschiedenen Wirkstoffen in bestimmten Mischungsverhältnissen eingearbeitet sind.

8. Tuch nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Wirkstoffe verwendet sind, die bei Aufeinandertreffen eine chemische Reaktion eingehen.

9. Tuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einige Kapselpaare beigemischt sind, die unterschiedliche Substanzen mit der Eigenschaft enthalten, daß bei Aufeinandertreffen die Hüllen der Wirkstoffkapseln geschwächt oder aufgelöst werden.

10. Tuch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrokapseln (2) schlauchförmig sind und diese im wesentlichen ohne zusätzliches Trägermaterial das Tuch aufbauen.

11. Tuch nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrokapseln Sollbruch- und Schwachstellen aufweisen.

Tuch oder dgl. mit einen Wirkstoff enthaltenden Mikro-  
kapseln

Die Erfindung betrifft ein Tuch, Vlies, Folie, Papier oder dgl. aus Natur- oder Kunststoffen mit darin integrierten, einen Wirkstoff enthaltenden Mikrokapseln, die bei Beanspruchung zum Aufplatzen gebracht werden  
5 können.

Sogenannte Reaktionsdurchschreibepapiere, die eine Lösung eines Farbstoffbildners in mikroverkapselter Form enthalten, sind beispielsweise aus der europäischen Patentanmeldung Veröffentlichungsnummer 000903 be-  
10 kannt. Die Kapseln werden durch mechanischen Druck zum Beispiel der Schrifttype einer Schreibmaschine zum Aufplatzen gebracht, so daß die an dieser Stelle austretende Farbstofflösung auf dem Papier das Bild der Schrifttype erscheinen läßt.

15 Auf anderen Gebieten wie bei Putz- und Reinigungsmitteln ist diese Technik der Mikroverkapselung von Wirkflüssigkeiten bisher nicht bekannt geworden. Putz- und Reinigungstücher, ebenso Poliertücher werden vor der Anwendung mit der in Frage kommenden Wirkflüssigkeit  
20 getränkt oder sie werden bereits getränkt mit dieser Wirkflüssigkeit in feuchtigkeitsdichter und verdunstungssicherer Verpackung dargeboten. Beides ist nachteilig, da im ersten Fall eine umständliche Handhabung notwendig und im zweiten Fall eine aufwendige Verpackung erforder-  
25 lich ist. An dem meist völlig durchtränkten Tuch macht man sich auch leicht die Finger schmutzig oder naß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, allgemein ein Tuch, Vlies, eine Folie, Papier oder dgl. bereitzustellen, das bzw. die bequem und

angenehm zum Mitnehmen, Aufbewahren und Benutzen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Tuch, Vlies, einer Folie, einem Papier oder dgl. gelöst, wie es bzw. sie durch den Anspruch 1 gekennzeichnet ist.

5 Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung macht sich für Tücher im weitesten Sinne die aus Reaktionsdurchschreibepapieren bekannte Technik der Mikroverkapselung von Wirkstoffen  
10 zu Nutze. Der mikroverkapselte Wirkstoff ist hier z. B. ein Pflegemittel wie eine Putz-, Reinigungs-, Polier- oder Duftflüssigkeit in einer dem jeweiligen Anwendungszweck angepaßten Menge. Als Trägermaterialien kommen textile Gewebe, Vliese, Papier, Folie aus Natur- oder Kunst-  
15 stoffen in Frage.

Die Mikrokapseln sollen ein ausreichendes Volumen haben, damit die austretende Wirkflüssigkeit nicht wie beim Reaktionsdurchschreibepapier nur örtlich wirkt, sondern einen größeren Bereich des Tuches befeuchtet,  
20 benetzt od. durchtränkt. Es werden deshalb Mikrokapseln in Stäbchenform bevorzugt.

Das Aufplatzen der Mikrokapseln erfolgt insbesondere infolge mechanischer Druckbeanspruchung. Die  
25 Freigabe des oder der Wirkstoffe kann aber auch auf chemischem Wege bewirkt werden, indem unter die Wirkstoffkapseln auch einige Kapselpaare beigemischt werden, die unterschiedliche Substanzen mit der Eigenschaft enthalten, daß bei Aufeinandertreffen die Hüllen der  
30 Wirkstoffkapseln geschwächt oder aufgelöst werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen  
Figuren 1-4 im Querschnitt vier Ausführungsvarianten eines Tuchs mit eingelagerten Mikro- oder Wirkstoffkap-  
35 seln, und

Fig. 5 vergrößert einige Mikro- bzw. Wirkstoffkapseln,  
a) im aufgeplatzten Zustand,

- b) im Querschnitt und
- c) in Ansicht.

Das Tuch gemäß Figuren 1-3 setzt sich aus einem dem jeweiligem Anwendungsfall angepaßten Trägermaterial 1 mit eingelagerten Mikrokapseln 2 zusammen. Das Trägermaterial 1 ist zum Beispiel ein textiles Gewebe, ein Vlies, Papier oder eine Folie aus Natur- oder Kunststoffen, je nachdem welche Eigenschaften wie Saugfähigkeit, mechanische Festigkeit, Oberflächenbeschaffenheit gewünscht wird. Die Mikrokapseln 2 können gemäß Fig. 5 Stäbchenform, Kugelform oder auch eine andere Form besitzen, je nachdem ob eine größere oder kleinere Volumenumenge des Wirkstoffs abgegeben werden soll. Die Gesamtmenge der eingelagerten Mikrokapseln und ihr Volumen ist so zu wählen, daß entsprechend dem Anwendungsfall der austretende Wirkstoff ein ausreichendes Benetzen oder Durchtränken des Tuches bewirkt. Die Materialwahl für die Mikrokapseln richtet sich nach der zu verkapselnden Wirkflüssigkeit, das heißt die Kapsel muß gegenüber dieser Wirkflüssigkeit chemisch beständig sein. Verfahren zur Herstellung und Einlagern der Mikrokapseln mit darin eingekapseltem Wirkstoff sind an sich aus der Herstellung von Durchschreibepapieren bekannt.

Die Stäbchenform für die Mikrokapseln gemäß Fig. 5a wird für die meisten Anwendungsfälle bevorzugt, nicht nur wegen des größeren Aufnahmolumens für den Wirkstoff, sondern auch, weil dort die Chance zum Zerreißen der äußeren Hülle bei Anwendung mechanischer Druck-, Zug- oder Reibbeanspruchung vergrößert ist.

Bei dem Tuch nach Fig. 1 sind die Mikrokapseln 2 über die gesamte Tuchdicke im wesentlichen gleichmäßig verteilt. Das Tuch nach Fig. 2 weist innen eine für den Wirkstoff im wesentlichen undurchlässige Trennschicht



3 auf. Die Mikrokapseln 2 sind nur zwischen einer der  
Tuchoberflächen und dieser Trennschicht 3 verteilt.  
Der Vorteil ist, daß man bei Benutzung trockene Hände  
behält, oder man kann einen durch Benutzung feucht ge-  
wordenen Gegenstand danach mit der trockenen Seite ab-  
trocknen. Das Tuch nach Fig. 3 hat ebenfalls mittig  
eine für den Wirkstoff im wesentlichen undurchlässige  
Trennschicht 3, wobei hier jedoch die Mikrokapseln 2  
auf beiden Seiten der Trennschicht 3 angeordnet sind,  
jedoch unterschiedliche Wirkstoffe enthalten. Der Vorteil  
ist, daß mit dem Tuch z.B. eine Vor- und Nachbehandlung  
eines Gegenstandes vorgenommen werden kann. Beidseitig  
der Trennschicht 3 können auch entsprechend dem unter-  
schiedlichen Anwendungszweck unterschiedliche Trägerma-  
terialien verwendet werden.

Bei allen aufgezeigten Varianten ist es auch  
möglich, Kapseln 2 mit verschiedenen Wirkstoffen in  
bestimmten Mischungsverhältnissen einzuarbeiten. Der  
Vorteil ist dann, daß erst zum Zeitpunkt der Verwendung  
der Tücher bei Aufeinandertreffen der Wirkstoffe z.B.  
eine erwünschte chemische Reaktion u.U. mit Wärmeentwick-  
lung eintritt. Auf diese Weise können auch die Ausgangs-  
stoffe sonst nicht in Mikrokapseln lagerfähiger, aggressi-  
ver Substanzen eingekapselt werden. Eingekapselt werden  
können auch die zwei oder mehr Komponenten einer aushärt-  
baren Substanz, wie z.B. eines Zweikomponentenklebers.  
Eine solche Klebefolie mit eingelagerten Klebstoffkapseln,  
die zwischen die zu verbindenden Teile eingelegt wird,  
erlaubt ein äußerst sauberes Arbeiten.

Je nach verwendetem Trägermaterial bzw. Wirkstoff  
sind zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten für  
das erfindungsgemäße Tuch, Vlies, Papier bzw. für die  
erfindungsgemäße Folie gegeben. So können als Wirkstoffe  
auch Duftstoffe wie Eau de Cologne oder auch Heilstoffe  
eingekapselt werden. Ebenso können Öle und Fette eingekapselt  
werden, aber auch Schmirgelpulver und vieles anderes mehr.

Schließlich können gemäß Fig. 4 die Mikrokapseln 2 auch schlauchförmig ausgebildet sein. In diesem Fall kann das Tuch, Vlies oder dgl. direkt aus diesen Mikrokapseln ohne zusätzliches Trägermaterial aufgebaut werden.

5 Um das Aufplatzen der Mikrokapseln zu erleichtern, können diese mit Sollbruch- oder Schwachstellen versehen werden.

-8-

- Leerseite -

Fig. 1

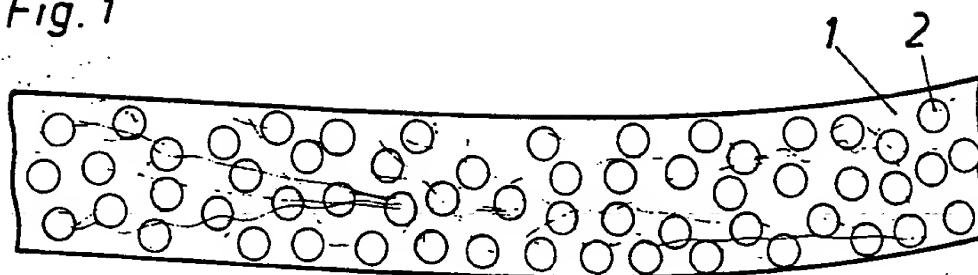


Fig. 2

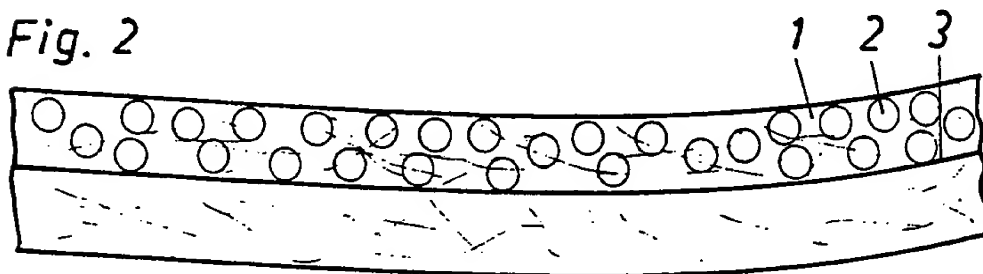


Fig. 3

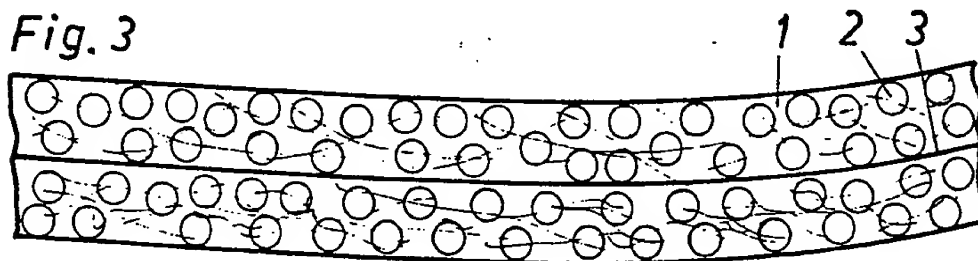


Fig. 4



Fig. 5

